

**ANALISIS KESALAHAN DALAM MENYELESAIKAN SOAL MATEMATIKA
MATERI BANGUN RUANG SISI DATAR KUBUS DAN BALOK PADA SISWA
KELAS VIIIB**

SKRIPSI



**Oleh :
TARISTA DARA ANGGITA
NPM. 12144100073**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS PGRI YOGYAKARTA
2016**

**ANALISIS KESALAHAN DALAM MENYELESAIKAN SOAL MATEMATIKA
MATERI BANGUN RUANG SISI DATAR KUBUS DAN BALOK PADA SISWA
KELAS VIIIB**

Diajukan

nuhi



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS PGRI YOGYAKARTA**

2016

ABSTRACT

TARISTA DARA ANGGITA. *Analysis of student errors in math resolve the matter geometry flat side cubes and blocks VIIIB class Thesis Yogyakarta, the Faculty of Education University of PGRI Yogyakarta, August 2016.*

The purpose of this study is to find out where the mistakes made by the students of class VIII B SMP Negeri 1 Kasihan in solving geometry flat side cubes and blocks. The subjects were students of class VIII B SMP Negeri 1 Kasihan that totaled 29. Data collection was done by using instrument-instrument in the form of 8 items description. Answer students were tested, separated between correct and incorrect answers, wrong answers further analyzed, which is sought in accordance with the indicators and are grouped according to the fault location.

The results showed that the mistakes made by students in a math problem geometry cubes and blocks the flat sides lies in understanding about the errors, misapplication of the concept, miscalculations and mistakes conclusion. Of the four where the mistakes are mistakes made by students sorted from most of the largest misconceptions by 48.87%, amounting to 6.24% calculation error, the error conclusion of 19.55% and an error of understanding about 14.28%.

Keyword: *errors, cubes and blocks*

ABSTRAK

TARISTA DARA ANGGITA. Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Materi Bangun Ruang Sisi Datar Kubus dan Balok Kelas VIIIB. Skripsi. Yogyakarta. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan UUniversitas PGRI Yogyakarta. Agustus 2016.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui letak kesalahan yang dilakukan siswa kelas VIIIB SMP N 1 Kasihan dalam menyelesaikan soal bangun ruang sisi datar kubus dan balok. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VIIIB SMP Negeri 1 Kasihan yang berjumlah 29 siswa. Pengambilan data dilakukan dengan menggunakan instrument berupa 8 butir soal uraian. Jawaban siswa diperiksa, dipisahkan antara jawaban benar dan salah, selanjutnya jawaban yang salah dianalisis, yaitu dicari kesalahan yang sesuai dengan indicator dan dikelompokkan menurut letak kesalahan.

Hasil peelitian menunjukan bahwa kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal matematika bangun ruang sisi datar kubus dan balok terletak pada kesalahan memahami soal, kesalahan penerapan konsep, kesalahan perhitungan, dan kesalahan penarikan kesimpulan. Dari empat letak kesalahan tersebut, kesalahan yang dilakukan siswa diurutkan dari yang terbanyak adalah kesalahan konsep sebesar 48.87%, kesalalahn perhitungan sebesar 24.06%, kesalahan penarikan kesimpulan sebesar 19.55%, dan kesalahan memahami soal sebesar 14.28%.

Kata kunci: Letak Kesalahan, kubus dan balok

PERSETUJUAN PEMBIMBING

**ANALISIS KESALAHAN DALAM MENYELESAIKAN SOAL MATEMATIKA
MATERI BANGUN RUANG SISI DATAR KUBUS DAN BALOK PADA SISWA
KELAS VIIIB**



Yogyakarta, 30 Juli 2016

Pembimbing,

Dra. MM Endang Susetyawati, M.Pd

NIP. 19620516 19 8803 2 001

PENGESAHAN DEWAN PENGUJI

SKRIPSI
ANALISIS KESALAHAN DALAM MENYELESAIKAN SOAL MATEMATIKA
MATERI BANGUN RUANG SISI DATAR KUBUS DAN BALOK PADA SISWA
KELAS VIIIB

Oleh :

TARISTA DARA ANGGITA

NPM. 12144100073

Telah Dipertahankan di depan Dewan Penguji Program Studi
Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas PGRI Yogyakarta pada tanggal 11 Agustus 2016

Susunan Dewan Penguji

	Nama	Tanda Tangan	Tanggal
1. Ketua	: Dra. Hj. Nur Wahyumiani, M.A		09/08/16
2. Sekretaris	: Siska Candra Ningsih, M.Sc		19/08-16
3. Penguji I	: Dra. Endang Listiyani, M.Si		15/08/16
4. Penguji II	: Dra. MM. Endang Susetyawati, M.Pd		18/08/16

Yogyakarta, 19 Agustus 2016
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas PGRI Yogyakarta
Dekan



Dra. Hj. Nur Wahyumiani, M.A
NIP. 19570310 198503 2 001

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Tarista Dara Anggita
NPM : 12144100073
Progran Studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Judul Skripsi : Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal
Matematika Materi Bangun Ruang Sisi Datar Kubus dan
Balok Kelas VIIIB.

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar merupakan pekerjaan saya sendiri, bukan merupakan pengambil alihan tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai hasil tulisan atau hasil pemikiran saya sendiri.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan skripsi ini hasil jiplakan saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Yogyakarta, 30 Juli 2016

Yang membuat pernyataan,



Tarista Dara Anggita
NPM. 12144100073

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO :

“ Berangkat dengan penuh keyakinan. Berjalan dengan penuh keihlasan. Istiqomah dalam menghadapi cobaan. Hidup adalah belajar. Selama ada keyakinan, semua yang tidak mungkin akan menjadi mungkin.”

“Be yourself!”

(penulis)

PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan untuk :

1. Bapakku Rachmad Sutarjo, Ibuku Rita Suzanti, dan Adikku Romi Akbar yang paling aku sayangi dan selalu meberikan motivasi.
2. Sahabat seperjuangan dan teman-teman program studi Pendidikan Matematika angkatan 2012 yang telah memberikan doa dan semangat.
3. Almamaterku UPY

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT, atas rahmat dan karunia-Nya sehingga skripsi ini akhirnya dapat terselesaikan. Penyusunan skripsi ini ditujukan untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar S-1 di bidang studi Pendidikan Matematika, Universitas PGRI Yogyakarta

Penulis menyadari sepenuhnya, bahwa dalam penyusunan skripsi ini banyak pihak yang terlibat yang memberikan bantuan berupa dorongan, arahan dan data yang penulis butuhkan mulai dari persiapan, tempat dan pelaksanaan penelitian sehingga tersusunnya skripsi ini. Untuk itu penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Buchory, MS. M.Pd., Rektor Universitas PGRI Yogyakarta yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melaksanakan pendidikan di Universitas PGRI Yogyakarta.
2. Ibu Dra. Hj. Nur Wahyumiani, MA., Dekan FKIP Universitas PGRI Yogyakarta yang telah memberikan ijin penelitian dalam rangka penyusunan skripsi ini.
3. Ibu Dhian Arista Istikomah, M. Sc selaku ketua Program Studi Pendidikan Matematika yang telah memberikan ijin penelitian dalam rangka penyusunan skripsi ini.
4. Ibu Dra. MM. Endang Susetyawati, M. Pd selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan dalam penulisan skripsi.

5. Bapak/Ibu dosen Program Studi Pendidikan Matematika yang telah banyak mendidik, membimbing, memberikan ilmu pengetahuan dan wawasan yang dapat menjadi pegangan bagi penulis.
6. Bapak Drs. Sri Indra Dwiyatno, M.Pd selaku kepala sekolah SMP Negeri 1 Kasihan yang telah memberikan ijin kepada peneliti.
7. Ibu ML Dri Handayani, S. Pd selaku guru matematika SMP Negeri 1 Kasihan yang telah memberikan bantuan, motivasi, bimbingan, dan saran yang membangun.
8. Siswa-siswi kelas VIIIA dan VIIIB SMP N 1 Kasihan yang dengan ikhlas dan kesungguhan hati, penuh rasa kejujuran dalam memberikan data.
9. Segenap pihak yang telah membantu penulis dalam pembuatan skripsi yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Penulis menyadari sepenuhnya dalam penyusunan skripsi ini masih banyak kekurangan, oleh karena itu penulis terus menunggu saran dan kritik yang membangun dan positif dari para pembaca dan pengguna skripsi ini. Semoga hasil penelitian ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan pihak yang berkepentingan.
Amin.

Yogyakarta, 30 Juli 2016

Penulis

Tarista Dara Anggita

NPM. 12144100073

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	ii
ABSTRACT	iii
ABSTRAK	iv
PERSETUJUAN PEMBIMBING.....	v
PENGESAHAN DEWAN PENGUJI SKRIPSI	vi
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	vii
MOTTO	viii
PERSEMBAHAN	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	5
C. Pembatasan Masalah.....	5
D. Rumusan Masalah	5
E. Tujuan Penelitian	6
F. Manfaat Penelitian	6
BAB II KAJIAN TEORI.....	7
A. Deskripsi Teori	7
1. Pembelajaran Matematika	7
2. Pemecahan Masalah	8
3. Analisis Kesalahan Dalam Penyelesaian Soal Matematika.....	14
4. Tinjauan Materi Bangun Ruang Kubus dan Balok.....	18
B. Penelitian yang Relevan	26
C. Kerangka Berpikir	28
D. Hipotesis	29

BAB III METODE PENELITIAN.....	30
A. Jenis Penelitian	30
B. Tempat dan Waktu Penelitian	30
C. Subjek Penelitian	31
D. Prosedur Penelitian.....	31
E. Teknik Pengumpulan Data	33
F. Instrumen Penelitian	35
G. Teknik Analisis Data.....	45
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	47
A. Deskripsi Hasil Penelitian	47
B. Hasil Penelitian dan Pembahasan	47
1. Hasil Penelitian.....	47
2. Pembahasan	99
BAB V PENUTUP.....	103
A. Kesimpulan	103
B. Saran	104
DAFTAR PUSTAKA	106
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Indikator Pemecahan Masalah Polya	14
Tabel 2. Kisi-kisi Soal Tes	36
Tabel 3. Hasil Analisis Validitas Soal Uji Coba	40
Tabel 4. Hasil Analisis Reliabilitas Soal Uji Coba	42
Tabel 5. Kriteria Hasil Tes	43
Tabel 6. Hasil Perhitungan Daya Beda	43
Tabel 7. Kriteria Tingkat Kesukaran	44
Tabel 8. Hasil Perhitungan Tingkat Kesukaran Instrumen Tes	45
Tabel 9. Jadwal Pelaksanaan Penelitian	47
Tabel 10. Penyajian Data Hasil Penelitian Kesalahan Menyelesaikan Soal Matematika Bangun Ruang Sisi Datar Kubus dan Balok	48
Tabel 11. Persentase Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Bangun Ruang Sisi Datar Kubus dan Balok Dilihat Dari Letak Kesalahan	99

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Gambar Kubus	21
Gambar 2. Gambar Kubus	22
Gambar 3. Gambar Jaring-jaring Kubus	22
Gambar 4. Gambar Balok	23
Gambar 5. Gambar Balok	24
Gambar 6. Gambar Balok	25
Gambar 7. Gambar Jaring-jaring Balok	25
Gambar 8. Gambar Balok	26

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Kisi-kisi Instrumen Tes	108
Lampiran 2. Soal Tes	122
Lampiran 3. Tabel Uji Validitas dan Reliabilitas	124
Lampiran 4. Contoh Kesalahan Siswa	126
Lampiran 5. Hasil Wawancara Siswa	134
Lampiran 6. Surat Ijin Penelitian dari Kampus	141
Lampiran 7. Surat Ijin Penelitian Dari BAPEDA	142
Lampiran 8. Surat Ijin Penelitian Dari Sekolah	143

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Matematika adalah salah satu dari beberapa mata pelajaran yang diajarkan mulai dari tingkat SD sampai sekolah tingkat menengah dan perguruan tinggi. Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang diujikan serta menentukan kelulusan siswa. Tetapi, sampai saat ini siswa masih menganggap matematika merupakan mata pelajaran yang sulit, membosankan, bahkan menakutkan karena matematika adalah pelajaran teoritis yang mempunyai banyak rumus, dan hanya berisi hitungan-hitungan yang sulit. Anggapan ini mungkin tidak berlebihan selain mempunyai sifat yang abstrak, matematika juga memerlukan pemahaman konsep yang baik, karena untuk memahami konsep yang baru diperlukan prasyarat pemahaman konsep sebelumnya.

Sedangkan di lain pihak, disadari bahwa matematika merupakan salah satu ilmu yang berperan penting dalam berbagai bidang kehidupan manusia. Salah satu tujuan pembelajaran matematika adalah agar siswa mampu berpikir kritis, logis, sistematis, cermat, efektif, dan efisien dalam memecahkan masalah. Dalam kehidupan sehari-hari, manusia selalu dihadapkan dengan masalah. Kemampuan memecahkan masalah yang satu mungkin akan berguna dalam menghadapi masalah lainnya. Oleh sebab

itu, penguasaan materi dan penguasaan konsep-konsep dasar siswa perlu ditingkatkan.

Matematika sangat penting peranannya bagi kegiatan dalam kehidupan kita sehari-hari, misalnya pada materi bangun ruang sisi datar kubus dan balok. Pembelajaran bangun ruang sisi datar kubus dan balok sangat bermanfaat bagi siswa dalam mempelajari dan memahami materi di sekolah maupun di jenjang pendidikan yang lebih tinggi. Materi ini berkaitan dengan kehidupan sehari-hari, karena seringkali kita menjumpai benda-benda yang berbentuk bangun ruang sisi datar kubus dan balok, misalnya: kotak tisu, almari, televisi, kulkas, dan lain sebagainya. Selain itu, dengan mempelajari materi kubus dan balok ini, juga dapat dihitung luas permukaan bak atau volume air yang berada dalam bak, dan lain sebagainya. Tetapi, pentingnya mempelajari bangun ruang sisi datar kubus dan balok tidak diimbangi dengan kemampuan siswa dalam mempelajari bangun ruang sisi datar kubus dan balok. Lemahnya pemahaman siswa terhadap konsep bangun ruang sisi datar kubus dan balok akan mengakibatkan terjadinya kesalahan konsep pada siswa dalam menyelesaikan soal-soal matematika pada materi bangun ruang sisi datar kubus dan balok.

Seseorang dikatakan berhasil atau tidaknya dalam belajar matematika dapat dilihat dari sejauh mana seseorang dalam memecahkan suatu masalah. Hal ini didasarkan atas pemikiran bahwa matematika bersifat abstrak dan dibutuhkan pemikiran tingkat tinggi dalam

memecahkan suatu masalah. Tercapai atau tidaknya siswa dalam mempelajari matematika pada materi bangun ruang sisi datar kubus dan balok dapat dilihat dari keberhasilan siswa dalam memahami materi bangun ruang sisi datar kubus dan balok, dan menggunakannya dalam memecahkan suatu masalah. Ketercapaian tersebut dapat dilakukan dengan mengevaluasi hasil belajar siswa melalui test yang berbentuk soal matematika materi bangun ruang sisi datar kubus dan balok. Soal test tersebut dapat membantu dalam mengetahui sejauh mana siswa paham dengan materi bangun ruang sisi datar kubus dan balok yang telah diajarkan.

Latihan soal dalam matematika terkait materi bangun ruang sisi datar kubus dan balok dapat diberikan kepada siswa saat proses pembelajaran berlangsung maupun setelah proses pembelajaran. Soal yang diberikan pada saat proses pembelajaran berlangsung bersifat sebagai latihan siswa dari materi yang baru saja berlangsung. Sedangkan soal yang diberikan setelah proses pembelajaran berlangsung digunakan untuk menganalisis kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal matematika.

Soal matematika tentang bangun ruang sisi datar kubus dan balok diberikan kepada siswa sebagai alat evaluasi. Dari menganalisis soal bangun ruang sisi datar kubus dan balok, dapat diketahui sejauh mana keberhasilan siswa dalam proses belajar mengajar dan dimana letak kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal matematika terkait materi bangun ruang sisi datar kubus dan balok. Dengan demikian untuk

meningkatkan hasil belajar, maka kesalahan siswa harus segera diatasi. Siswa akan melakukan suatu kesalahan yang sama apabila mereka tidak tahu dimana letak kesalahan mereka.

Berdasarkan hasil wawancara dan observasi yang peneliti lakukan dengan siswa kelas VIIIB di SMP Negeri 1 Kasihan menunjukkan bahwa masih banyak siswa yang merasa kesulitan dalam menyelesaikan soal matematika pada materi bangun ruang sisi datar kubus dan balok. Siswa yang merasa kesulitan dalam menyelesaikan soal matematika materi bangun ruang sisi datar kubus dan balok dipicu karena adanya permasalahan yang disebabkan karena kurangnya pemahaman konsep siswa terhadap materi bangun ruang sisi datar kubus dan balok, yang akan menyebabkan kesalahan pada perhitungan dan penarikan kesimpulan. Selain itu, masih banyak siswa yang memperoleh nilai yang belum mencapai standar ketuntasan minimal.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal matematika materi bangun ruang sisi datar kubus dan balok dapat dijadikan salah satu alternatif yang cukup bermanfaat untuk memperbaiki pembelajaran matematika, sehingga penulis tertarik untuk mengadakan penelitian dengan judul “Analisis Kesalahan Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Materi Bangun Ruang Sisi Datar Kubus dan Balok Pada Siswa Kelas VIIIB.”

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas maka dapat diidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut.

1. Pemahaman konsep siswa dalam materi bangun ruang sisi datar kubus dan balok masih rendah.
2. Siswa masih mengalami kesalahan dalam menyelesaikan soal matematika pada materi bangun ruang sisi datar kubus dan balok.
3. Beberapa siswa yang memperoleh nilai ulangan belum memenuhi standar ketuntasan minimal terkait materi bangun ruang sisi datar kubus dan balok.

C. Pembatasan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah di atas, maka penelitian ini dibatasi sebuah tindakan untuk menganalisis letak kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal matematika materi bangun ruang sisi datar kubus dan balok siswa kelas VIIIB di SMP N 1 Kasihan.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan sebelumnya diajukan rumusan masalah sebagai berikut.

Dimana letak kesalahan siswa kelas VIIIB SMP N 1 Kasihan dalam menyelesaikan soal bangun ruang sisi datar kubus dan balok?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut.

Untuk mengetahui letak kesalahan yang dilakukan siswa kelas VIIIB SMP N 1 Kasihan dalam menyelesaikan soal bangun ruang sisi datar kubus dan balok.

F. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Praktis

a. Bagi Siswa

Pada penelitian ini diharapkan peserta didik dapat mengetahui kesalahan dalam menyelesaikan soal matematika.

b. Bagi Guru

Membantu guru dalam menganalisis kesalahan peserta didik dalam menyelesaikan soal matematika dan mencari solusinya.

c. Bagi Sekolah

Dapat digunakan sebagai masukan bagi sekolah, sehingga setelah diadakannya penelitian ini, diharapkan kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal matematika menurun.

d. Bagi Peneliti

Penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan peneliti tentang kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dan dapat dijadikan bekal peneliti untuk mengajar dikemudian hari.

2. Manfaat Teoritis

Manfaat teoritis dari penelitian ini adalah untuk memperkaya temuan pada bidang pendidikan matematika.